

T.C.  
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğü

**MAKİNE TEKNOLOJİSİ**  
**ELEKTROHİDROLİK SİSTEMLER**  
**GELİŞTİRME VE UYUM EĞİTİMİ**  
**KURS PROGRAMI**

Ankara, 2017

## İÇİNDEKİLER

|   |   |
|---|---|
| PROGRAMIN ADI .....   | 1 |
| PROGRAMIN DAYANAĞI.....   | 1 |
| PROGRAMA GİRİŞ KOŞULLARI.....                                     | 1 |
| EĞİTİCİLERİN NİTELİĞİ.....  | 1 |
| PROGRAMIN AMAÇLARI.....   | 2 |
| PROGRAMIN UYGULANMASIYLA İLGİLİ AÇIKLAMALAR .....                 | 2 |
| PROGRAMIN KREDİSİ.....  | 3 |
| PROGRAM SÜRESİ VE İÇERİĞİ .....                                   | 3 |
| ÖLÇME VE DEĞERLENDİRMEYLE İLGİLİ ESASLAR.....                     | 4 |
| PROGRAMIN UYGULANMASINDA KULLANILACAK ÖĞRETİM ARAÇ-GEREÇLERİ..... | 4 |
| BELGELENDİRME.....  | 5 |

## **PROGRAMIN ADI**

Elektrohidrolik Sistemler Geliştirme ve Uyum Eğitimi

## **PROGRAMIN DAYANAğI**

1. 24.06.1973 tarihli ve 14574 sayılı Resmî Gazete' de yayımlanan, 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu,
2. 21.5.2010 tarihli ve 27587 sayılı Resmî Gazete' de yayımlanan Yaygın Eğitim Kurumları Yönetmeliği,
3. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 20.04.2016 tarihli ve 19 sayılı kararı ile kabul edilen, Yaygın Eğitim Kurumları Çerçeve Kurs Programı,
4. 15.05.2013 tarihli ve 28648 sayılı Resmî Gazete' de yayımlanan Çalışanların İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik,
5. Talim ve Terbiye Kurulu'nun 17.07.2017 tarih ve 104 sayılı kararı ile kabul edilen Mesleki ve Teknik Anadolu Liselerinin 53 Alanına Ait Haftalık Ders Çizelgeleri ile Çerçeve Öğretim Programları.

## **PROGRAMA GİRİŞ KOŞULLARI**

18 yaşını tamamlamış olmak ve sağlık durumu kurs programı uygulamalarını yapmaya elverişli olmak şartıyla aşağıdaki koşullardan herhangi birini karşılayanlar kurs programına katılabilirler.

- a. Meslek liselerinin veya dengi okulların ilgili bölümü mezunu olmak,
- b. MYO ve fakültelerin ilgili bölüm öğrencisi veya mezunu olmak,
- c. Okuryazar olup, işletmelerin ilgili bölümlerinde en az 24 ay çalışmış veya çalışıyor olmak.

## **EĞİTİCİLERİN NİTELİĞİ**

Kurs programının uygulanmasında eğiticiler aşağıdaki öncelik sırasına göre görevlendirilirler;

1. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca yayımlanan "Öğretmenlik Alanları, Atama ve Ders Okutma Esaslarına İlişkin Çizelgeye" göre
  - a. Makine Teknolojisi,
  - b. Endüstriyel Otomasyon Teknolojileri alan öğretmeni olarak atananlar,
    - öğretmen bulunamaması durumunda öğretmen olarak atanabilecek nitelikte olanlar,

2. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca yayımlanan "Öğretmenlik Alanları, Atama ve Ders Okutma Esaslarına İlişkin Çizelgeye" göre, Makine Teknolojisi, Endüstriyel Otomasyon Teknolojileri alanlarına kaynak teşkil eden yükseköğretim programları / fakülte mezunları,
3. Makine Teknolojisi, Endüstriyel Otomasyon Teknolojisi alanında/alanına kaynak teşkil eden yükseköğretim kurumlarında görevli öğretim üyesi, öğretim görevlileri, öğretmen/eğitici olarak görev almalıdır.

## **PROGRAMIN AMAÇLARI**

Elektrohidrolik Sistemler geliştirme ve uyum eğitimi kurs programını bitiren bireyin,

1. İş sağlığı ve güvenliği kurallarını uygulaması,
2. Elektro-hidrolik sistemleri hatasız bir şekilde kurup bakım ve onarımını yapabilmesi,  
amaçlanmaktadır

## **PROGRAMIN UYGULANMASIYLA İLGİLİ AÇIKLAMALAR**

1. Elektrohidrolik Sistemler geliştirme ve uyum eğitimi, hidrolik eğitimi almış kişilerin, bu alandaki bilgilerine elektrikle kumanda konularını ekleyebilmelerini sağlayan bir programdır. Bu meslek alanında çalışanların yeteneklerini artırabilmelerini sağlaması açısından önemlidir. Bu kurs programı ile bireylerin elektrohidrolik sistemler ile ilgili konuları kavrayabilmeleri amaçlanmaktadır.
2. Programın uygulanmasında ağırlıklı olarak mesleki yeterlilik kazandırmaya yöntem ve teknikler uygulanmalıdır. Anlatım, soru-cevap grup çalışması, beyin fırtınası, tartışma, araştırma, problem çözme, gösterip yaptırma, uygulama yapma gibi öğretim yaklaşımlarından programa uygun olanlarından grupla/bireysel öğretim yöntem ve teknikleri uygulanmalıdır.
3. Kurs Programı, Millî Eğitim Bakanlığında görevli uzman, alan öğretmenleri ve alan uzmanları ile iş birliği içinde hazırlanmıştır.
4. Program, Hayat Boyu Öğrenme Genel Müdürlüğüne bağlı eğitim kurumlarında veya diğer kurumlarca açılan ve eğitim-öğretime uygun ortamlarda uygulanır.
5. Programın uygulanmasında gerektiğinde iş piyasasının eğitim olanaklarından faydalanılabilir.
6. Elektrohidrolik Sistemler Geliştirme ve Uyum Eğitimi kurs programının amaçları, içeriği ve kazanımları yoluyla kursa katılan bireylere aşağıdaki tabloda verilen değerlerin kazandırılması ve geliştirilmesi hedeflenmiştir.

|                       |
|-----------------------|
| <b>Değerler</b>       |
| Sorumluluk            |
| Doğruluk ve dürüstlük |
| Yardımlaşma           |
| Kurallara uyma        |
| Ahlak                 |
| Duyarlılık            |

7. Program uygulanırken kaynak ders kitaplarının bulunmaması durumunda öğretmen/öğretici tarafından hazırlanan ders notlarından yararlanılabilir.
8. Program bitiminde sözlü, yazılı, uygulama yöntemlerinden bir veya birkaçı ile kazanımları değerlendirmeye yönelik sınavlar yapılır.
9. Kurs programı sonunda yapılacak sınavda başarılı olanlara mevzuata uygun belgelendirme yapılır.

### PROGRAMIN KREDİSİ

Yaygın eğitim kurumlarında uygulanan kurslarda kredilendirmeler; Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 29.11.2013 tarihli ve 135 sayılı kararı ile kabul edilen “Meslekî ve Teknik Eğitimde Kredilendirme Esasları” doğrultusunda, kurs programını başarıyla tamamlayanlara **2** (iki) kredi verilir.

### PROGRAM SÜRESİ VE İÇERİĞİ

Kurs programının süresi; günde en fazla 8 ders saati uygulanır. Kurs süresi toplam **43** (kırk üç) ders saatidir. Eğitim personeli, programın teorik ve uygulama sürelerini belirler.

#### ELEKTROHİDROLİK GELİŞTİRME VE UYUM EĞİTİMİ KURSU MODÜLLERİ VE ZAMAN TABLOSU

| MODÜL ADI                               | KAZANIM  | ÖĞRENME KAZANIMLARI   | SÜRE      |
|---|--|---|-----------|
| ÇALIŞANLARIN İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ    | İş sağlığı ve güvenliği kurallarını uygular                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• İş sağlığı ve güvenliğinin amacı ve önemini açıklar.</li> <li>• İş kazası ve meslek hastalıklarından korunma yöntemlerini sıralayarak gerekli önlemleri alır.</li> <li>• Tehlikelerden kaynaklanacak risklere karşı gerekli önlemleri alır.</li> <li>• Acil durumlarda gerekli tedbirleri alır.</li> </ul> | 16        |
| ELEKTROHİDROLİK SİSTEMLER               | Elektro-hidrolik sistemleri hatasız bir şekilde kurup bakım ve onarımını yapar | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrohidrolik sistem devre elemanlarını kullanır.</li> <li>• Elektrohidrolik sistem devre tasarımını yapar</li> <li>• Hatasız çalışan tek etkili elektrohidrolik sistemleri kurar.</li> <li>• Birden fazla etkili elektrohidrolik sistemleri kurar.</li> </ul>   | 27        |
| <b>TOPLAM KURS SÜRESİ (Ders Saati):</b> |  |   | <b>43</b> |

## **ÖLÇME VE DEĞERLENDİRMEYLE İLGİLİ ESASLAR**

1. Her modül sonrasında değerlendirme yapılmalıdır.
2. Başarım ölçütleri bilgi, beceri ve yeterlikler bazında açıklanmalıdır.
3. Ölçme ve değerlendirme faaliyetleri kursun amaçları ve kazanımları ile uyumlu olmalıdır.
4. Değerlendirme, Yaygın Eğitim Kurumları Yönetmeliği esaslarına göre;
  - Kursiyerin kendi kendine yaptığı tüm öğrenim faaliyetleri,
  - Kursiyerin performansına dayalı olarak gerçekleştirilecek sınavlar,
  - Kursiyere kurs sonunda uygulanan yazılı sınavlar,  
100 puan üzerinden yapılır.
5. Değerlendirme; ders öğretmeni tarafından yazılı, sözlü, uygulamalı sınavlar ve/veya varsa ödev-projelere göre yapılmalıdır. Puanlama yapılırken teorik ve uygulamalı kısmın değerlendirmedeki ağırlığı kurs programının özelliğine göre eğitici tarafından belirlenmelidir. Birden fazla sınav şekli ile sınavı yapılan dersin puanı veya notu, bu sınavların aritmetik ortalaması ile belirlenir. Bu puan veya not, kursun başarı puan ya da notu olarak değerlendirilir.
6. Programların özelliğine göre sınavlar ve başarı değerlendirmesi bilişim teknolojisi kullanılarak da yapılabilir.
7. Kursiyerlerin sağlık durumları veya bedensel engelleri nedeniyle bazı derslerdeki sınavlar, durumlarına uygun sınav yöntemiyle yapılır.

## **PROGRAMIN UYGULANMASINDA KULLANILACAK ÖĞRETİM ARAÇ-GEREÇLERİ**

Programın uygulama sürecinde;

1. Ders kitabı olarak, Millî Eğitim Bakanlığının yayınlamış olduğu materyaller kullanılmalıdır.
2. Kaynak ders kitapları, bireysel öğrenme materyalleri, kaynak ders kitaplarının bulunmaması durumunda öğretmen/eğitici tarafından hazırlanan ders notları kullanılmalıdır.
3. Yararlanılacak kaynak araç-gereçlerin programın amaçlarını gerçekleştirecek nitelikte öğretim, yöntem ve tekniklerine uygun olması önem taşımaktadır.
4. Yararlanabilecek kaynak araç-gereçler;
  - Elektrohidrolik devre elemanları
  - Hidrolik devre elemanları
  - Hidrolik-pnömatik simülasyon programı
  - Elektrohidrolik devre seti
  - Hortum kesme makası

- Kombine anahtar takımı
- Kontrol kalemi
- Lokma takımı
- Manometre
- Sızdırmazlık elemanları
- Mengene
- Temel el aletleri (elektrik kontrol kalemi, tornavida, çekiç takımı vb.)
- Yağdanlık
- Klavye
- Fare
- Mouse pad
- Mikrofon
- Hoparlör
- İşletim sistemi
- Ofis yazılımı
- Projeksiyon
- Flash bellek
- Uzatma kablosu
- Grup priz
- Çoklayıcı
- USB veri kablosu
- İnternet bağlantısı
- Kırtasiye malzemeleri

## **BELGELENDİRME**

Kursu başarı ile tamamlayanlara Kurs Bitirme Belgesi, Not Döküm Çizelgesi ve talep edenlere Europass Sertifika Eki verilir.

Kursu tamamlamadan ayrılanlara başardıkları modülleri gösteren Not Döküm Çizelgesi verilir.